

Zeitschrift des mitteleuropäischen ...



F. Troitzsch, Hoflieferant
Mechanische Hanf- und Drahtseil-Fabrik
Schöneberg bei Berlin

fabriziert: **Drahtseile, Hanfseile, Baumwollenseile, Manilahanfseile für Schiffszwecke, Maschinenbetriebe** etc. etc.

MICHELIN PNEUMATIC
der älteste und beste für Motorwagen
FRANKFURT a. M., Kronprinzenstr. 37.

„Dick"-Feilen
mit und ohne gewelltem Hieb.
Präzisions-Feilen, grosse u. kleine Feilen, Patent-Raspeln

Automobil-Werkzeug-Bestecke
Wagenheber „Dick" D. R. G. M. No. 185980 ist der beste.

Sägen
all. Art f. Holz u. Metall
Spezialwerkzeuge für den Automobilbau, Kaltsägemaschinen und Kaltsägeblätter liefert in Ia-Qualität
FRIEDR. DICK, Esslingen a. N. Gegr. 1778.
400 Arbeiter. 300 PS — Wiederaufhauen alter Feilen.

„AUTOL" unübertroffenes Oel für Motorwagen. H. Möbius & Sohn Hannover.



Michaelis & Ebner
Berlin W. 15
Kurfürstendamm 217.

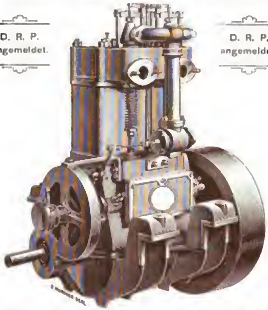
In Deutschland concessionirter Dampfwagen.

The Locomobile *Company of America.*

Gustav Wenzel, Ingenieur, Berlin-Schöneberg I
Telephon-Amt 9, No. 9658. • Grunewaldstrasse 39

Neueste Motor-Konstruktion.

D. R. P. angemeldet. D. R. P. angemeldet.



Beste Betriebsmaschine für Wagen, Boote, Dynamos, Pumpen, Aufzüge, Lokomobilen etc., auch für gewerbliche Zwecke vorzüglich geeignet.

Heft III.
Jahrgang 1904

BERLIN,
Mitte Februar 1904

Zeitschrift
des
Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins

Herausgeber und Eigentümer:
Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein
vertreten durch den
Präsidenten A. GRAF v. TALLEYRAND-PÉRIGORD in Berlin
Für die Redaktion verantwortlich
die Geschäftsstelle des Vereins,
vertreten durch den
General-Sekretär OSCAR CONSTRÖM in Berlin
Redaktion und Geschäftsstelle des Vereins:
Berlin NW. 7, Universitätsstrasse No. 1.
Tel. I, 5507.
Die Mitglieder erhalten die Zeitschrift
kostenlos zugesandt.

Die Zeitschrift erscheint monatlich zwei Mal.
Bezugspreis jährlich 20 M. Einzelhefte 1 M.
Administration und Verlag:
Berliner Union Verlagsgesellschaft m. b. H.
Berlin W. 35, Steglitzerstrasse 77
Preis der Anzeigen im Inseratenteil:
Für den Raum von 1 mm hoch, 50 mm breit 20 Pf.
Bei Wiederholungen Preisermässigungen.
Mitglieder erhalten Rabatt.
Anzeigen-Geschäftsstelle:
August Scherl, G. m. b. H., Annoncen-Expedition
Berlin SW. 12, Zimmerstrasse 37/41.

Organ für die gesamten Interessen des Motorwagen- und Motorbootwesens.

Inhalts-Verzeichnis.

Preise von Motor-Fahrzeugen auf dem letzten Pariser Salon.

Von Jul. Köster, Zivilingenieur, Berlin.

Ein Punkt, welcher in unserer technischen Literatur leider verhältnismässig wenig Beachtung findet, ist die Preisfrage: und doch gehört diese gerade zu den Faktoren, welche — wenigstens in Deutschland — der grösseren Verbreitung von Motorfahrzeugen hindernd im Wege standen, ja man kann vielleicht annehmen, dass der Motorwagen in Deutschland selbst in dem Masse, wie es der Fall ist, nicht einmal verbreitet worden wäre, wenn nicht die ersten Fahrzeuge wesentlich billiger, wenn auch unvollkommener gewesen wären; denn der echte Freund des neuen Verkehrsmittels liess sich durch die anfänglichen Betriebsstörungen und Launen meistens nicht beeinflussen, den einmal aufgenommenen neuen Sport wieder aufzugeben, vielmehr kaufte er in den meisten Fällen nolens volens später einen vollkommeneren, wenn auch teuereren Wagen.

Mit den immer höheren Ansprüchen an die Zuverlässigkeit und ganz besonders an die Geschwindigkeit der Motorwagen stieg fast im gleichen Verhältnis auch der Preis. Während früher Preise von 40000 M. nur ab und zu für Wagen gezahlt wurden, die aussergewöhnliche Resultate bei Fernfahrten, wie Paris—Berlin, erzielt hatten, sind heute Preise von 50000 bis 60000 Frcs. für Wagen mit starken Motoren an der Tagesordnung; mit Motoren, deren Stärke meist für den praktischen Bedarf überhaupt nicht ausnutzbar ist, denn 100—130 PS. stellen bei einer mittleren Maschinenfabrik die Leistung einer grossen Betriebs-Dampfmaschine dar, und es klingt widersinnig, dass die Beförderung von etwa zwei Personen ebensoviel Kraft beanspruchen soll wie eine Fabrik von 150 Arbeitern mit ihrem hohen, rauchenden, weithin sichtbaren Schornstein; doch sind das alles die Folgen des auch den vernünftigen Sportsmann zuweilen befallenden Geschwindigkeitsfiebers. Doch wehe, wenn ein solches Riesenspielzeug in unerfahrene oder rücksichtslose Hände kommt, dann schadet ein einziger kleiner Unfall der allgemeinen Entwickelung der Sache mehr, als die Arbeit von tausend ernst denkenden Männern dieselbe fördern kann.

Kehren wir zu dem mehr verlangten Gebrauchswagen mit zwei-, drei- oder vierzylindrigen Motoren von 10—24 PS. zurück, so ist erfreulicherweise trotz der sorgfältigeren Ausarbeitung der Einzelteile hierin keine Preiserhöhung, sondern eher ein Sinken

der Preise festzustellen. Unstreitbar kann man hierin bereits eine Folge der sich bemerkbar machenden Arbeitsteilung erblicken, welche auf dem letzten Pariser Salon besonders durch die grosse Anzahl der Bestandteile- und Zubehör-Fabriken festzustellen war. Gefördert wird dieses Prinzip der Arbeitsteilung durch die immer stärker werdende Vereinheitlichung der Bauformen; denn trotzdem die meisten Fabriken viele patentierte Einzelheiten bei ihren Konstruktionen verwenden, welche ein direktes Nachbauen der Typen und Ausnutzung der teuer erkauften Erfahrungen unmöglich machen, so ist trotzdem der äussere Aufbau und die Gesamtanordnung, insofern das Personen-Motorfahrzeug in Betracht kommt, im wesentlichen bei den meisten Fabrikaten mehr oder weniger übereinstimmend.

Die jährlichen Automobil-Kongresse in Paris, bei welchen hervorragende Fachleute Referate über die einzelnen Konstruktionselemente des Motorwagens bringen, mit anschliessender Diskussion seitens der Industriellen und sonstiger Fachleute, tragen wesentlich dazu bei, dass nicht nur die äussere Gestaltung mehr und mehr einheitlich wird, sondern auch die Abmessung der Hauptteile usw.

Nehmen wir als Beispiel die Herstellung der modernen gepressten Stahlblechrahmen, so ergibt sich von selbst, dass die Einzelherstellung für den Automobilfabrikanten selbst um ein Vielfaches teuerer zu stehen kommt, als wenn er dieselben von einem Spezialfabrikanten bezieht, welcher die Kosten der Werkzeuge, Matrizen etc. auf eine grosse Anzahl Rahmen verteilen kann; auch wenn eine derartige Spezialfabrik die Rahmen nicht nach Einheitsmassen herstellen kann, sondern nach besonderen Abmessungen oder gar unter Berücksichtigung besonderer kleiner, dem einen oder anderen Fabrikanten geschützten Verbesserungen, wie dies beispielsweise die französische Firma Arbel macht, so gewährt doch die vorhandene Betriebserfahrung etc. die Möglichkeit, weit billiger herzustellen als der Automobilfabrikant selbst. In ähnlicher Weise lassen selbst die grössten französischen Automobilfabriken bereits manche Teile, wie Achsen, Räder etc., von Spezialfabriken herstellen, wobei dann das Interesse des Fabrikanten zur grösstmöglichsten Vervollkommnung sowohl des Gegenstandes selbst, als des Verfahrens zur Herstellung desselben ein weit grösseres ist, als wenn er das betreffende Stück nur in geringer Anzahl für den Bedarf an eigenen Fahrzeugen herstellen würde. Dass aber der Preis des gesamten Motorwagens durch eine immer weiter um sich greifende Arbeitsteilung weit billiger werden wird, bedarf nach obigen Beispielen keiner weiteren Begründung.

Nun bedarf andererseits eine weitere Förderung des Prinzips der Arbeitsteilung jedoch des guten Willens bezw. der Mitwirkung seitens der Industrie selbst. Hierzu gehört vor allen Dingen eine rückhaltslose Veröffentlichung der Konstruktionseinzelheiten und Zeichnungen bezw. geringere Geheimhaltung der Detailausführungen, Masse etc.

Wie schon oben erwähnt, behindert dies durchaus nicht den Selbstschutz gegen unberufene Ausnutzung der Fabrikation der Einzelerfahrungen, da diese — soweit die Herstellungsweise in Frage kommt — damit doch nicht gleichzeitig preisgegeben werden, während solche Konstruktionsänderungen, die einen gewerblichen bezw. technischen Vorteil gewähren, ja doch für geringe Kosten infolge des heutigen internationalen und sich mehr und mehr auf die technischen Einzelheiten erstreckenden gewerblichen Rechtsschutzes gegen Nachahmung gesichert sind.

Ebenso rückhaltslos müssten die einzelnen Konstruktionsteile von objektiver Seite geprüft werden, damit das Beste davon herausgesucht und in der Weise vervollkommnet wird, dass die Brauchbarkeit und Billigkeit des Motorwagens durch entsprechende Massenherstellung dieser Teile gefördert wird.

In diesem Sinne sahen wir beispielsweise auf dem Pariser „Salon" bezw. unten im Erdgeschoss, wo das Geräusch hunderter von Verbrennungsmotoren, Arbeits- und Werkzeugmaschinen etc. einen gewaltigen Fabriklärm verursachte, einen Teil der Einrichtung des „Laboratoire" im Betriebe, welches der „Automobile-Club de France" zu öffentlichen Prüfungs- und Feststellungszwecken eingerichtet hat. Wir sahen dort den bejahrten Inspektor der Brücken und Chausseeen, Herrn

Preise in Mark der Motorzweiräder auf dem Pariser Salon 1903.

Fabrikat	Kraftübertragung	Kühlung	Mit oder ohne lösbare Kupplg.	Motorstärke in PS.	Preis Mark
Adler	Riemen	Wasser	mit	2½	1000
Aiglon	„	Rippen	ohne	2½	640
Aiglon	„	„	mit	2½	700
Automoto	„	„	ohne	2½	700
Automoto	„	Wasser	mit	2½	800
Auto-roue	direkt	Rippen	ohne	2	480
Budiot	Riemen	„	„	2	520
Bonnet-Jumel	„	„	„	3	640
Breul	„	„	„	2¾	640
Bruneau	Kette	„	mit	2	740
Bruneau	„	Wasser	„	2	800
Brutus	Riemen	Rippen	ohne	2	560
Carreau	„	„	mit	3	720
Centaure	„	„	ohne	3½	640
Clément-Violette	„	„	„	2½	640
Cottereau	„	„	mit	2½	720
Davis	„	„	ohne	2	720
Doué	„	„	„	2¾	600
Doué	„	Wasser	mit	2½	680
Dutemple	Cardan	Rippen	ohne	1¾	480
Echard	Riemen	„	„	3½	680
F. N. Herstal	„	„	„	2¾	780
Garreau	„	„	„	1½	500
Gevaudan	„	„	„	2½	640
Gillet	„	„	„	1½	640
Gobron-Minerva	„	„	„	2¾	640
Guerry	„	„	„	3	620
Herdtlé & Bruneau	„	Luft	„	1½	288
Iris	„	Wasser	mit	3	820
Iris	„	„	„	6	848
Ixion	„	Rippen	ohne	3	720
Knap	direkt	„	„	1¼	700
La Foudre	Riemen	„	„	2½	520
La Française	„	„	mit	2½	600
Lebureau	„	„	„	2¼	640
Lurquin-Coudert	„	„	ohne	2¾	600
Manon	„	„	„	2	300
Manon	„	Wasser	mit	2½	640
Moto-Cardan	Cardan	Rippen	„	2½	740
Motosacoche	Riemen	„	ohne	1¾	300
Neckarsulm	„	„	„	2	820
Pécourt	„	„	„	2½	600
Perfecta	„	„	mit	1¼	560
Petit	„	„	ohne	2¼	720
Peugeot	„	„	„	2½	680
Peugeot	Kette	„	„	2½	700
Rochet	Riemen	„	„	2¼	700
Stimula	„	„	„	2	600
Strock	„	„	„	2¾	680
Terrot	„	„	„	2½	680
Tourimotosacoche	„	„	„	1¾	640
Valkyrie	„	„	„	2½	620
Werner	„	„	mit	2½	720

Preise in Mark von Motorwagen einschl. Karosserie („Salon" 1903).

Fabrikat	Motorleistung in PS. 6	7	8	9	10	12	14	15	16	18	20	24	25	28	30	35	40	45	60	80
Argyll	—	—	—	—	3000	8 500	—	—	10 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Clément-Bayard	4000	4640	—	—	6000	8 800	—	—	11 200	—	—	16 000	—	—	—	—	—	—	—	—
Décauville	—	—	—	—	—	7 920	9 040	—	10 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Germain	—	6240	—	—	—	6 240	—	9 500	—	—	11 680	—	—	—	20 000	—	—	—	—	—
G. Fouillaron	—	—	4760	—	6800	8 200	—	—	11 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lambert (A.)	2480	—	—	4160	—	5 440	—	—	7 200	—	—	9 600	—	—	—	—	—	—	—	—
Minerve	—	2400	—	—	3680	—	—	—	6 160	—	—	7 600	—	—	—	—	—	—	—	—
Pipe	—	—	—	—	—	7 600	—	10 800	—	—	13 200	—	—	—	13 200	—	—	—	—	—
Wolseley	4000	—	—	—	—	9 360	—	—	—	—	—	14 000	—	—	—	—	—	—	—	—

Preise in Mark von Untergestellen auf dem Pariser Salon.

Fabrikat	6	7	8	9	10	12	14	15	16	18	20	24	25	28	30	35	40	45	60	80
Ader	—	—	—	5200	—	6 400	—	8 800	—	12 800	—	14 400	—	—	20 000	—	—	—	—	40 000
Ariès	—	—	—	—	—	6 000	—	—	7 920	—	8 700	—	—	—	12 800	—	—	—	—	—
Automotrice	—	—	—	—	6960	8 500	—	—	11 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Barré	2700	—	—	3440	—	3 850	4 400	—	—	—	8 000	9 200	—	—	—	—	—	—	—	—
Benz-Parsifal	—	—	5200	—	—	7 500	—	—	—	—	—	15 000	—	—	—	22 600	—	—	—	—
Berliet	—	—	—	—	—	8 400	—	—	—	—	13 200	—	—	—	—	—	20 000	—	—	—
Belgica	—	—	—	—	—	8 800	—	—	11 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bolide	2200	—	—	2800	2900	5 800	—	—	6 500	—	—	7 970	—	—	8 720	—	—	—	—	—
Bollée (Léon)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16 000	—	—	—	—	—	24 000	—	—	—
Brouhot	—	—	—	—	5920	7 200	—	8 000	—	—	10 460	—	—	—	—	—	18 400	—	—	—
Buat	2720	—	3680	—	5280	5 560	5 760	—	6 960	—	—	8 560	—	—	10 160	—	—	—	—	—
Chenard et Walker	—	—	—	—	—	6 400	—	—	—	12 800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Charron	—	—	—	—	—	—	—	12 000	—	—	—	—	17 600	—	—	—	24 000	—	—	—
Chenu	—	—	—	—	6000	6 400	—	—	7 600	—	8 000	—	—	—	11 200	—	12 800	—	—	—
Cottereau	—	3000	—	—	4160	7 600	—	—	10 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Darracq	—	—	3240	4320	—	5 960	—	8 160	—	—	—	10 400	—	13 600	—	—	—	—	—	—
Delahaye	—	4320	—	—	—	6 800	—	—	10 400	—	—	12 000	—	—	—	—	—	—	—	—
Diétrich (de)	—	—	—	—	—	9 600	—	—	12 000	—	—	15 600	—	—	—	22 400	—	—	—	—
Dion (de)	—	—	3880	—	5640	6 720	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiat	—	—	—	—	—	—	—	—	11 200	—	—	14 400	—	—	—	—	—	—	32 000	—
La Française	—	—	—	—	4600	—	5 800	—	7 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gillet-Forrest	5040	—	—	6060	—	6 880	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gladiator	—	—	5440	—	—	8 160	—	—	10 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gobron	—	—	—	—	—	6 800	—	—	—	11 040	12 000	—	16 000	22 400	—	—	—	—	—	—
Gregoire	—	—	4000	—	—	6 000	—	—	—	—	11 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hautier	3350	—	—	—	—	6 320	—	—	—	—	—	10 080	—	—	—	—	—	—	—	—
Herald	—	—	—	—	6400	—	—	—	—	11 040	—	15 200	—	—	—	—	—	—	—	—
Hotchkiss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20 000	—	—	—	—	28 000	—	—	—	—
Henriot	2480	—	2720	—	5800	—	—	—	5 120	7 840	—	—	—	—	9 500	—	—	—	—	—
Hurtu	—	—	—	—	—	5 700	—	—	9 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lambert (P.)	—	—	—	3120	—	4 760	—	—	—	—	—	—	12 000	—	—	—	—	—	—	—
Mercédès	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24 000	—	—	—	28 000	—	—	36 000	—	44 000	—
Mors	—	—	6800	—	—	9 200	11 200	12 000	—	—	14 800	16 800	—	—	20 800	—	40 000	—	—	—
Napier	—	—	—	—	—	—	—	16 000	—	—	—	20 800	—	—	—	—	—	26 000	36 000	—
Panhard	—	5440	7200	—	9200	—	—	12 000	—	14 000	—	18 400	—	—	—	24 000	—	36 000	—	—
Passy-Thellier	—	—	—	4000	6160	6 800	7 600	—	10 000	—	12 000	—	—	—	12 800	—	—	—	—	—
Peugeot	3680	5040	—	—	5840	9 440	—	—	—	12 650	—	—	27 840	—	—	—	24 240	—	—	—
Renault	—	4400	—	—	6240	10 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Richard Brasier	—	—	5800	—	—	6 400	—	—	8 800	—	—	12 000	—	—	—	—	—	—	—	—
Rochet-Schneider	—	—	—	—	—	—	—	—	12 000	—	—	16 000	—	—	—	—	—	—	—	—
Sage	—	—	—	—	5200	—	7 600	—	9 500	—	9 840	—	—	—	12 000	—	—	19 200	—	—
Serpollet	—	—	—	5600	—	—	—	11 600	10 000	—	—	—	—	—	—	—	24 000	—	—	—
Tony-Huber	—	—	—	4760	—	—	—	—	—	—	—	—	15 840	—	—	—	—	—	—	—
Vinot-Deguingand	—	—	—	—	6310	—	8 800	—	—	—	11 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Forestier, ferner den Leiter des Laboratoriums und andere objektive technische Fachleute bei der Arbeit. Bekanntlich wurden während der Ausstellung nicht weniger als drei verschiedenerlei Konkurrenzen veranstaltet und von diesem Laboratorium durchgeführt, nämlich ein Wettbewerb von Apparaten zum selbsttätigen Anwerfen der Fahrzeugmotoren, ein Wettbewerb von Apparaten zum selbsttätigen Aufblasen der Luftreifen und eine Konkurrenz für Vergaser. Bei letzterer beispielsweise wurde ein Fabrikat als den gestellten Forderungen am meisten entsprechend ausfindig gemacht, welches man — wenigstens diesseits der Vogesen — früher kaum dem Namen nach gekannt hat; ein gutes Zeichen für die Gründlichkeit und Objektivität der Untersuchungen.

Also nicht nur an Zahl der im Strassenbetriebe verkehrenden Motorfahrzeuge, auch an Einrichtungen zur objektiven Feststellung des Bewährten ist uns Frankreich überlegen, wenn auch der deutsche Techniker und das Produkt seines Schaffens im Auslande durchaus geschätzt werden.

Warnungszeichen.

Von Oberstleutnant z. D. B. Herzog.

In der in England am 1. Januar in Kraft getretenen Motor Car Act ist bestimmt, dass alle Counties (Grafschaften, Kreise) von mehr als 10000 Einwohnern für Aufstellung von Warnungstafeln an gefährlichen Stellen, Kreuzungen und Gefällen zu sorgen haben. Infolgedessen hat am 7. Januar in London eine Versammlung von Vertretern der County Councils Association und der Municipal Corporations Association zu dem Zwecke stattgefunden, die Gleichmässigkeit dieser Warnungszeichen zu sichern. Das Ergebnis der Beratung war die Uebermittelung und der Farbe der Pfähle sind nicht zu erlassen, nur sollen die Zeichen mindestens 8 Fuss über der Erde angebracht werden.

Damit ist zum erstenmal behördlicherseits eine Frage angeschnitten worden, die bisher in einigen Ländern von Privatgesellschaften in die Hand genommen worden war, in anderen überhaupt noch keine tatsächliche Inangriffnahme gefunden hat. Ersteres trifft zu für Frankreich und Italien, in gewissem Sinne auch für Belgien und Holland, letzteres für Deutschland und andere Länder.



Virage à droite
(Kurve nach rechts)



Virage à gauche
(Kurve nach links)



Virage avec montée
(Kurve mit Steigung)



Virage avec descente
(Kurve mit Gefälle)



Croisement dangereux
(Gefährliche Kreuzung)



Montée
(Steigung)



Descente
(Gefälle)



Descente sinueuse avec mauvais virage
(Gewundenes Gefälle mit Kurve)



Passage en dessous
(Unterführung)



Passage à niveau
(Niveauübergang)



Rails en saillie sur la route
(Gleise über die Strasse hervorstehend)



Caniveau
(Wasserrinne)



Mauvais pavé
(Schlechtes Pflaster)



Dos d'âne
(Buckel)



Village
(Dorf)

folgender Vorschläge an das Local Government Board zur Begutachtung. Es sind aufzustellen:

1. Für die Geschwindigkeit von 10 Meilen und darunter ein weisser Ring von 18 Zoll Durchmesser mit einer Tafel darunter, auf der die Höchstgeschwindigkeit in Zahlen angegeben ist.

2. Für Fahrverbot eine rote Scheibe von 18 Zoll Durchmesser.

3. Als Mahnung zur Vorsicht bei gefährlichen Wendungen, Kreuzungen und steilen Abstiegen ein grünes gleichseitiges Dreieck.

4. Alle anderen Zeichen sollen karreauxförmige Bretter sein; die unter 2 und 3 genannten sind 50 Yards (= ca. 50 m) vor der Stelle anzubringen, für die sie gelten.

Andere Vorschriften bezüglich des Materials, der Grösse

In Frankreich hat die „Association Générale Automobile“ an Stelle der früheren Tafeln, welche die Warnung in Schrift trugen, die aber im Vorbeifahren natürlich nicht zu lesen war, solche mit besonderen Zeichen für die verschiedenen als gefährlich betrachteten oder zur Vorsicht nötigenden Stellen eingeführt, die in den hier eingefügten Abbildungen wiedergegeben sind. Es sind im ganzen 15 Zeichen. Die Kosten, 25 Frcs. für eine Tafel, sollen in der Weise gedeckt werden, dass die Gesellschaft ihre Mitglieder zu Stiftungen auffordert. Der Name des freundlichen Gebers wird dann auf der Tafel vermerkt und ausserdem in der monatlich erscheinenden Liste veröffentlicht.

In ganz derselben Weise ist in Italien der „Touring Club Italiano“ vorgegangen, er hat bis jetzt fast 350 Tafeln, ebenfalls Geschenke von Mitgliedern oder Ortschaften, aufgestellt, die aber nicht nur gefährliche Stellen, sondern auch Entfernungen in Kilometern bis zum nächsten grösseren Orte angeben, also einfache Wegweiser. Nun will man auch noch

dazu übergehen, vor Ortschaften Tafeln mit der erlaubten Höchstgeschwindigkeit anzubringen. Warnungstafeln sollen 150 m vor der betreffenden Stelle stehen. Im ganzen sind bis jetzt die hier abgebildeten acht verschiedenen Arten von Warnungszeichen neben den einfachen Wegweisern zur Aufstellung gelangt.

Es scheint, dass in beiden Staaten des Guten etwas zu viel geschehen ist, es würde gewiss genügen, wenn in Frankreich vor Biegungen mit Gefälle, die nicht übersehen werden können, und vor Wasserrinnen, vor Bahnübergängen, bei über das Niveau hervorstehenden Schienen und vor wirklich gefährlichen Stellen Warnungen ständen, während diejenigen für Biegungen mit Steigung und für einfachen Steigung, Wegunterführungen und Dörfer doch ganz überflüssig, und solche für einfaches Gefälle, Brücken, Kreuzungen, Erhöhungen und schlechtes Pflaster mindestens doch nicht für durchaus notwendig zu erachten sind. In Italien können dagegen die Wegweiser mit Entfernungsangaben wegfallen, denn die Errichtung solcher ist doch lediglich Aufgabe der Lokalbehörden. Freilich ist damit zu rechnen, dass diese Behörden keine grosse Neigung zeigen, für solche Erleichterungen des Verkehrs Ausgaben zu machen. Ausserdem ist das Modell Rallentare (Langsam fahren) überflüssig, wenn dafür eins der anderen: Gefährliches Gefälle, Gefährliche Biegung usw. eintritt, oder man könnte auch, nicht ohne Berechtigung und noch besser, umgekehrt sagen: Das Signal Langsam fahren genügt für alle Fälle, und die anderen Zeichen sind daher unnötig.





Gefälle.



Halt.



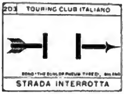
Langsam fahren.



Niveauübergang.



Unebene Strasse.



Unterbrochene Strasse.



Gefährliche Kurve.



Wasserrinne.

In jedem der beiden Länder würde man also im ganzen mit höchsten 5—6 verschiedenen Zeichen auskommen können. Andererseits ist zu bemerken, dass die Automobilclubs von Belgien, von Grossbritannien und von Holland die französischen Zeichen im Prinzip angenommen haben, und die Clubs anderer Staaten, unter diesen auch der „Deutsche Automobilclub", beabsichtigen auch die französischen Zeichen zu akzeptieren. In Belgien hat man auch schon einen Schritt in dieser Richtung getan, es sind nämlich in Privatkreisen bereits die Kosten für 2000 Zeichen subskribiert, mit deren Aufstellung in der nächsten Zeit begonnen werden soll. In Holland liegen die Verhältnisse augenblicklich so, dass der „Allgemeine Niederländische Radfahrerbund" auf allen Strassen Tafeln aufgestellt hat, welche Entfernungen, Gefälle und gefährliche Kurven angeben. Diese Zeichen sind zwar zunächst für die Radfahrer bestimmt, aber vorläufig begnügen sich auch die Automobilisten damit, wenn letztere die Tafeln auch lieber etwas weiter vor den betreffenden Stellen angebracht wünschten. Die baldige Aufstellung von besonderen Tafeln nach französischem Muster steht jedoch bevor, da der „Niederländische Automobil-Club" bereits eine grössere Geldsumme dafür bereitgestellt hat.

In den anderen Staaten schwebt die Frage noch; für Deutschland wird wahrscheinlich dieselbe nicht in das zu erwartende Gesetz über den Automobilverkehr eingeschlossen.

Wird die Notwendigkeit von Warnungstafeln anerkannt, so wäre es natürlich dringend zu empfehlen, eine völlige internationale Gleichmässigkeit, worauf wir später zurückkommen, anzustreben, und zwar in bezug auf Form, Farbe, Grösse und Bezeichnung.

Wir möchten uns der Auffassung des Vorstandes des „Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins" anschliessen, die speziell auch von dem I. Vorsitzenden des Deutsch-Oesterreichischen Kartells der Rad- und Motorfahrerverbände, Herrn Oberst z. D. Freiherr von Rotenhan, auf dem vorjährigen deutschen Automobiltage in München zum Ausdruck gebracht wurde, dass es nämlich event. nur eines einzigen Zeichens bedürfte, nämlich eines solchen, welches die Bedeutung des Wortes „Vorsicht!" zum Ausdruck bringt. Für diesen einen, alles umfassenden Begriff wähle man ein internationales, möglichst einfaches Zeichen, sei es eine warnende Hand, ein Stern, ein Kreuz oder dergleichen und darunter in der Landessprache „Vorsicht". Je einfacher desto besser.

Im übrigen ist man in Fachkreisen durchaus nicht überall von der Notwendigkeit, ja von der Zweckmässigkeit der Warnungstafeln überzeugt, und in der Tat kann auch mancherlei dagegen angeführt werden. Zunächst ist doch klar, dass sie ihren Zweck gerade dann nicht erfüllen, wenn man sie am nötigsten braucht, nämlich bei ungünstiger Witterung, bei Nebel, bei Staub, im Winter, wenn sich Schnee auf ihnen lagert, und in der Dunkelheit, denn an eine besondere Beleuchtung derselben ist doch wohl nicht zu denken, und es ist auch noch nirgends davon die

Rede gewesen Ferner ist der Begriff von gefährlichen Stellen ein recht dehnbarer, und der ängstliche oder ungeübte Fahrer erwartet sicher ein Zeichen da, wo der geübte gar nichts Gefährliches findet, mit anderen Worten: der ungeübte Lenker wird vielleicht die für ihn notwendige Vorsicht ausser acht lassen, wenn er kein Zeichen vorfindet und dadurch um so eher in eine gefährliche Lage kommen. Wollte man aber der Ungeübtheit mancher Chauffeure Rechnung tragen, so könnte man z. B. in gebirgigem Gelände soviel Tafeln aufstellen, dass die ganze Strasse wie eine fortlaufende Kette von drohenden Gefahren erscheint.

Wo Warnungstafeln für den gewöhnlichen Verkehr notwendig erscheinen, da genügen diese natürlich zugleich für die Automobilen, besonders wenn die Zeichen noch etwas mehr vor der gefährlichen Stelle angebracht werden. Die grössere Gefahr, die in der schnelleren Gangart der Automobilen liegt, ist durch die grössere Aufmerksamkeit der Fahrer auszugleichen, und mit dem immer mehr zunehmenden Automobilverkehr wird sich diese Aufmerksamkeit immer mehr steigern müssen; ebenso wie aber auch andererseits die Vorschriften für den gewöhnlichen Fuhrwerksverkehr viel schärfer eingehalten werden müssen, als jetzt vielfach geschieht.

Entschliesst man sich nun doch zur Einführung von Warnungszeichen, so liegen die Verhältnisse für ein internationales Uebereinkommen jetzt gerade nicht mehr sehr günstig. Frankreich hat sein System eingeführt, dem zwar der „Club von Grossbritannien", aber wie die Motorakte zeigt, nicht die englische Regierung beigetreten ist, und wenn die von den Lokalbehörden vorgeschlagenen weissen Ringe, roten Scheiben grünen Dreiecke angenommen werden, so bedeuten diese ein ganz neues Prinzip. Italien geht wieder seinen eigenen Weg, wenn sich auch seine Tafeln in Form und Bezeichnung im ganzen den französischen nähern, und es ist nicht ohne weiteres anzunehmen, schon mit Rucksicht auf die Geschenkgeber nicht, dass diese Staaten viel von ihren einmal getroffenen Anordnungen aufgeben werden, obwohl, wie schon erwähnt, der Wegfall der Tafeln für einfache Steigungsverhältnisse, Bahnunterführung und für ein Dorf nicht als nachteilig bezeichnet werden kann.

Mehr Berechtigung kann man jedenfalls den beiden ersten in England in Aussicht genommenen Zeichen für verminderte Schnelligkeit und Fahrverbot zuerkennen, denn wenn, wie in dem englischen Gesetz, so auch in den zu erwartenden Bestimmungen in anderen Staaten, nicht eine gleiche Geschwindigkeit für alle bewohnten Orte vorgeschrieben wird, so wäre es allerdings für den Fremden angenehm, vor jedem Orte zu lesen, wie schnell und wo er überhaupt nicht fahren darf, aber unbedingt notwendig wäre das auch noch nicht, denn man muss verlangen, dass, wenn jemand eine Automobilreise in ihm unbekannte Gegenden unternimmt, er sich so darauf vorbereitet, dass ihm unliebsame Ueberraschungen bezüglich des Weges und der Lokalbestimmungen erspart bleiben. Das ist auch mit in das Kapitel von der grösseren Aufmerksamkeit des Fahrers zu rechnen, denn es ist eben in dieser Hinsicht allerdings ein Unterschied, ob man im pferdebespannten Wagen oder im Automobil reist.

Die englischen Vorschläge fangen schon an, bezüglich ihrer Ausführung gelegentlich Erstaunen zu erregen; so waren z. B. die Väter des Städtchens Droitwich mit 4000 Einwohnern sehr verwundert, als ihnen ihr Vorsteher auseinandersetzte, dass die Stadt nach den neuen Vorschlägen sich mit einem Gürtel von 97 weissen, roten und grünen Abzeichen umgeben müsste.

Mag nun die Frage der Warnungszeichen in dem zu erwartenden deutschen Gesetze in der einen oder anderen Weise ihre Erledigung finden, jedenfalls ist zu wünschen, dass diese Lösung eine möglichst einfache sein möge, frei von aller Kompliziertheit.

Motorboot-Rennen des Deutschen Automobil-Clubs.

Im Heft II, S. 29, berichteten wir über die Vorbereitung dieser Veranstaltung. Dem Wettfahrtausschuss, welcher, wie bereits mitgeteilt, aus den Herren Graf von Talleyrand-Périgord, Dr. v. Bleichröder, Kommerzienrat Böxenstein und Geh. Regierungs-Rat Prof. Dr. Busley bestand, sind weiter die Herren Exc. v. Arnim, Freiherr von Brandenstein und Felix Simon beigetreten, und hat der damit konstituierte Ausschuss nunmehr die Ausschreibung für diese „Regatta für Motorboote" erlassen. Als Termin ist endgültig Sonnabend, der 25. Juni 1904, vorm. 10 Uhr, festgesetzt. Meldeschluss für die Teilnahme ist am 1. Juni 1904, abends 10 Uhr, und die Adresse für Meldungen: „Deutscher Automobil-Club, Berlin NW. 7".

Die Ausschreibung, welche unseren Mitgliedern auch bei der Geschäftsstelle des Vereins zur Verfügung steht, fasst in anerkennenswerter übersichtlicher Weise die für Interessenten wissenswerten grundsätzlichen Bestimmungen zusammen und verweist im übrigen die Teilnehmer auf die schon jetzt beim Deutschen Automobil-Club erhältlichen „Wettfahrtbestimmungen für Motorboote".

Die Regatta ist offen für Motorboote aller Länder, und als Motorboot wird jedes Fahrzeug angesehen, welches zur Fortbewegung lediglich mechanische Hilfsmittel benutzt, und dessen Länge 25 m nicht überschreitet. Die Klassifizierung erfolgt ausschliesslich nach der Länge der Fahrzeuge, gemessen in der Schwimmwasserlinie ohne Besatzung und Betriebsmaterial.

Die Klasseneinteilung ist folgende.

Klasse 1:	Fahrzeuge von	18,01—25 m,	Zahl der Pferdestärken unbeschränkt
„ 2a:	„ „	12,01—18 „	„ „ „ „
„ 2b:	„ „	12,01—18 „	Maximalpferdestärke 100
„ 3a:	„ „	8,01—12 „	Zahl der Pferdestärken unbeschränkt
„ 3b:	„ „	8,01—12 „	Maximalpferdestärke 50
„ 4:	„ „	6,51— 8 „	„ 30
„ 5a:	„ „	6,50 m und darunter,	„ 16
„ 5b:	„ „	6,50 „ „ „	„ 6

Die Pferdestärken sind effektive.

Seine Königl. Hoheit Prinz Heinrich von Preussen hat das Protektorat über diese Veranstaltung übernommen.

Das Rennen jeder Klasse kommt zustande, wenn mindestens zwei Boote verschiedener Besitzer dazu gemeldet sind. Zur Verteilung kommen nur Ehrenpreise, welche von Allerhöchsten und Höchsten Herrschaften gestiftet werden, und deren Zahl, für jede Klasse gesondert, sich nach der Zahl der startenden Fahrzeuge richtet. Für die Steuerleute und Maschinisten der siegenden Boote sind silberne Medaillen vorgesehen.

Für Anmeldungen stehen beim Deutschen Automobil-Club Formulare mit entsprechenden Anweisungen zur Verfügung. Den Anmeldungen sind die Einsätze beizufügen, welche für Klasse 1 100 M., Klasse 2 80 M., Klasse 3 60 M., Klasse 4 40 M., Klasse 5a 30 M. und Klasse 5b 20 M. betragen.

Kurs und Länge der Bahn sind für die einzelnen Klassen verschieden. Die Länge beträgt bei Klasse 1 und 2 ca. 32,2 Meilen = ca. 60 km, bei Klasse 3 19,5 Meilen = ca. 36 km, für die Klassen 4 und 5 9 Meilen = ca. 17 km.

Die Wettfahrtbestimmungen enthalten sehr strenge und scharfe Vorschriften, welche erforderlich sind, aber auch geeignet erscheinen, die Klarheit der Wettergebnisse zu sichern, Gerechtigkeit nach allen Richtungen walten zu lassen und Unfällen vorzubeugen. Für trotzdem vorkommende Unfälle sind ebenfalls Vorschriften gegeben, und es ist Vorsorge getroffen, dass kein Teilnehmer durch derartige Vorkommnisse bei anderen Booten Nachteil für seine Fahrt hat.

Zu bemerken ist schliesslich noch, dass nur Boote zugelassen werden, welche Eigentum der Anmeldenden sind.

Selbstredend enthalten die Bestimmungen Vorschriften für die zu treffenden Arrangements, wenn die in der Natur der Sache liegenden, unvorherzusehenden äusseren Umstände, wie Wetter und Seegang, Abweichungen vom Programm erforderlich machen.

Jedes Boot wird von einem Mitgliede des Deutschen Automobil-Clubs oder eines mit dem D. A. C im Kartell stehenden ausländischen Vereins oder einem Mitgliede des Kaiserl. Yacht-Clubs begleitet.

O. Cm.—

Motor-Fahrräder auf dem Pariser „Salon".

Von Jul. Küster, Zivilingenieur, Berlin.

Mehr noch als im Vorjahre zeigte der letzte Pariser „Salon" die rapide Verbreitung, welche das neueste und billigste Motorfahrzeug in den letzten paar Jahren gefunden hat, und nicht mit Unrecht. Anschaffungs- und Unterhaltungskosten sind beim Motorrade so enorm viel geringer als bei sonstigen Motorfahrzeugen, dass es nur der entsprechenden technischen Vervollkommnung des Fahrzeugmotors bedurfte, um dessen Einführung zu sichern.

Der allmähliche Uebergang zu einer Standard-Type vor dem Tretkurbellager stehend angeordneter Motor — hat inzwischen auch eine derartig feine Durchbildung der Linienführung und des Aeussern des Motor-Zweirades geschaffen, dass die früher den meisten Typen anhaftende Eigenschaft der Unansehnlichkeit inzwischen auch nicht mehr vorhanden ist, vielmehr zeigten manche der ausgestellten Modelle eine Eleganz, welche der des gewöhnlichen modernen Zweirades in nichts nachsteht. Erhöht wird dieselbe auch durch die immer geringer werdende Anzahl der Hebel und Gestänge zur Motorregulierung etc., indem dieselben einesteils auf das Allernotwendigste beschränkt sind, während anderenteils zuweilen mehrere Funktionen durch ein und dasselbe Gestänge übertragen werden. Auch die Anwendung des Bowden-Zugdrahtes (ein in einer Drahtspirale trotz Biegung der letzteren verschiebbares und Bewegung übertragendes Kabel, aus einer Reihe dünner Stahldrähte bestehend) hat bei Motorrädern zur Bewegungs-Uebertragung zugenommen, insbesondere zur Anwendung als Zugorgan zur Betätigung von Hinterradnaben oder Hinterradfelgenbremsen. Da der seit ca. vier Jahren auch in Deutschland patentierte Bowden-Draht als bekannt vorausgesetzt werden darf, so wird hier von einer Beschreibung desselben Abstand genommen; erwähnt sei dagegen, dass auch dieser bereits Nachahmer gefunden hat, welche anstatt

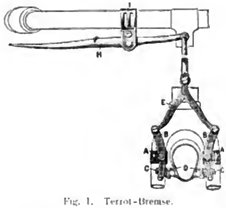
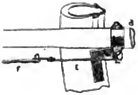


Fig. 1. Terrot-Bremse.

der biegsamen äusseren Drahtspirale einfach ein dünnes Kupferrohr anwenden, welches sich ebenfalls sehr fein an die Linienführung des modernen Diamantrahmens anschmiegt, dabei aber doch noch den Vorteil bietet, dass Längenveränderungen mehr als beim Bowden-Draht ausgeschlossen sind. Derartige Veränderungen der Längenunterschiede zwischen der äusseren Drahtspirale und dem inneren verschiebbaren Kabel des Bowden-Drahtes können dann um so störender werden, je geringer die zu übertragenden Bewegungen sind, sodass es immer angebracht erscheint, diese Bewegung möglichst gross auszuführen, bezw. beim Eingang in die Spirale und beim Austritt aus derselben das Kabel an Hebeln wirken zu lassen.

Wo sowohl von dem eigentlichen Bowden-Draht, als von Nachbildungen desselben abgesehen war, waren die Uebertragungsgestänge zumeist parallel mit Rahmenrohren verlegt, sodass sie dass gefällige Aeussere des Motorrades nicht mehr in dem Masse beeinträchtigten, wie dies früher bei der Kreuz- und Querführung solcher Uebertragungsmittel zuweilen der Fall war.



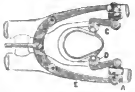


Fig. 2. Terrot-Hinterfelgenbremse.

Wegen der unliebsamen Erfahrungen, die früher teilweise in Bezug auf das Schleudern von Motorrädern gemacht worden waren, sind die meisten Motorräder mit Vorder- und Hinterradbremsen ausgerüstet worden, die gleichzeitig betätigt werden können; und wenn eine besondere Hinterradbremse nicht, oder nur auf Wunsch vorgesehen ist, so wird das Hinterrad durch den abgedrosselten Motor gebremst. Als sicherst wirkende Vorderradbremse wurde von den meisten Fachleuten immer noch die auf den Vorderreifen wirkende Löffelbremse anerkannt; auch die Felgenbremsen waren entsprechend besser durchkonstruiert worden, was natürlich nicht hindert, dass dieselben bei dem geringsten Schlagen des Rades, bezw. Lockern einer Speiche starke Reibung verursachen können. Als Beispiel einer besser durchkonstruierten Vorderrad-Felgenbremse sei die in Fig. 1 abgebildete Terrot-Bremse erwähnt, bei welcher die Backen *D* durch Bolzen *C* gelenkig unter Einwirkung eines starken Druckes durch Hebel *B E* gegen die zylindrischen Ränder angepresst werden. In ähnlicher Weise ist auch die Terrotsche Bremse für die Hinterradfelge ausgebildet worden, wie Fig. 2 zeigt, in welcher die Backen *D* an Arm *C* befestigt sind.

Als Kraftübertragungsmittel vom Motor auf das Hinterrad ist der gedrehte Schnurriemen trotz der bequemen Einstellbarkeit in der Länge durch Auf- oder Zudrehen mehr und mehr durch Flach- oder Keilriemen verdrängt worden. Der Grund dafür mag zum Teil in der immer grösser werdenden Motorstärke erblickt werden und dem Umstande, dass der Wirkungsgrad dieser gedrehten Schnurriemen bei grösserer Kraft immer schlechter wird.

Bei den grösseren Zweirad-Motoren macht sich ebenfalls eine starke Bewegung zugunsten gesteuerter Einlassventile geltend — meist mit zwei nebeneinander angeordneten gleichen Ventilen nach Art des in dieser Zeitschrift bereits beschriebenen Minerva-Motors; zuweilen durch ein und denselben Ventilnocken gesteuert. Seltener war bei Steuerungen des Einlassventiles die frühere Anordnung desselben über dem Auspuffventile beibehalten worden; letzteres ist beispielsweise bei dem *N. S. U.* Motor-Zweirad der Fall, bei welchem eine ohne die sonst bei Fahrzeug-Motoren übliche Uebertragung durch zweiarmige Hebel direkt wirkende

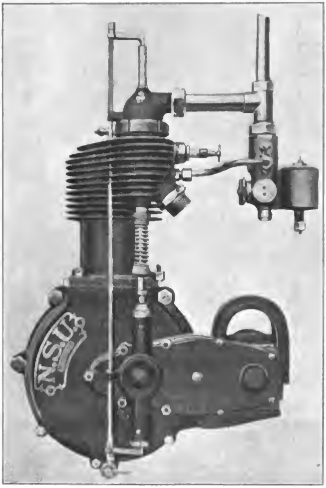


Fig. 3. *N. S. U.* Motor mit oberem gesteuertem Einlassventil.

Zugstange das Einlassventil öffnet (s. Fig. 3). Die Abbildung zeigt auch die heutige feinere Durchbildung der Regulierung des Schwimmer-Vergasers, ferner eine Bestätigung der bereits oben erwähnten geraderen Linienführung der Leitungsrohre und die Vorwärmung des Vergasers durch Auspuffgase. Der rechts vom Kurbelgehäuse kenntliche Magnet-Apparat wird bei diesem Motor durch Zahnräder anstatt, wie früher, durch Ketten angetrieben, was natürlich eine weit feinere Verstellbarkeit des Zündzeitpunktes dieser magnet-elektrischen Zündung ermöglicht.

Das gleiche Fabrikat als stärkerer Motor mit Wasserkühlung für ein Gepäck-Motorrad zeigt Fig. 4; mit dem runden Lehnensitz anstatt eines Sattels, mit dem Lenkrade und den einstellbaren Vorderradlenkachsen erinnert dies Fahrzeug stark an die frühere Bollée Voiturette, zumal auch hinter dem Sitz ein grösserer Wasserbehälter mit Kühlrohr und vor dem Motor grosse Fussrasten vorgesehen sind. Der Motor wird von Hand angedreht und ist zu dem Zwecke mit elastischer lösbarer Kupplung

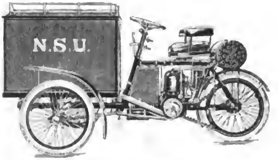


Fig. 4. *N. S. U.* Gepäck-Motorrad.

versehen, welche gleichzeitig die Verwendung eines weniger elastischen Uebertragungsmittels, einer besonders zu diesem Zwecke konstruierten Gliederkette, gestattet.

Im Gegensatz zu dem letztgenannten Fahrzeug, welches gar keine Tretkurbeln zur Fortbewegung durch den Fahrer mehr aufweist, ist der Muskelantrieb als Hauptkraftquelle und ein kleiner Motor nur als Hilfskraftquelle gedacht bei dem Bruneau-Motorrad; der in Fig. 5 abgebildete, mit 4 kg Gewicht angegebene

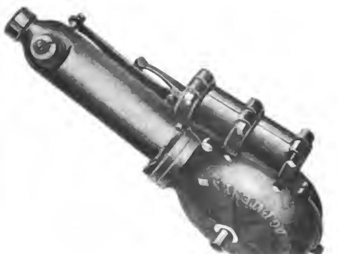


Fig. 5. Hilfsmotor.

Motor kostet mit Zubehör 170 fr. und soll an gewöhnlichen Fahrrädern anwendbar sein. Ich weiss aber nicht, ob sich ein Fahrrad nicht leichter tritt, ohne Anhängung eines wahrscheinlich nur bei besonders guter Laune funktionierenden Motors und ohne Bezinbehälter und Zündbatterie. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet dürfte wohl die mit allem Zubehör durch wenige Handgriffe abnehmbare „Motosacoche“ angenehmer sein, welche sich in dem Diamantrahmen des modernen Fahrrades einspannen lässt

durch einen, das Ganze umschliessenden metallischen Rahmen (Fig. 7). Sogar der Schalltopf, abgesehen von Zündspulen, Brennstoffbehälter usw. sind hierin einbegriffen. Die Befestigung des Ganzen in einen gewöhnlichen Fahrradrahmen soll fün Minuten beanspruchen, die Abnahme eine Minute.

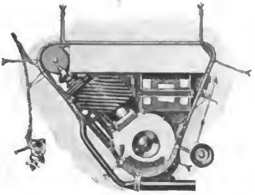
Die Uebertragung der Motorkraft auf das Hinterrad durch Cardan-Gelenkwelle war bei einigen Konstruktionen ebenfalls



Fig. 6. Fahrrad mit dem in Fig. 6 abgebildeten abnehmbaren Motor

ganz gut durchgeführt. Zu verwerfen waren natürlich solche, bei denen ein elastisches Zwischenglied zwischen Motor und Hinterrad bei Anwendung dieser Uebertragung fehlte. Die Franzosen nannten diese Kraftübertragung entsprechend dem bei Motorfahrzeugen mit Cardan-Gelenkwellen üblichen direkten Eingriff „Prise directe“.

Mit noch grösserer Berechtigung als diese Uebertragung dürfte das System „Knaap“ als direkte Uebertragung zu bezeichnen sein. Wir nahmen schon im vorigen Jahre in dieser Zeitschrift einmal Veranlassung, dies Fabrikat zu erwähnen unter „Einfache Messung der Motorstärke“ an Hand von Versuchen dieses Konstrukteurs, durch welche er die Energie bezw. Brennstoffvergeudung durch den schlechten Wirkungsgrad mancher Zweiradantriebe zu erklären sucht, und die Leistungsfähigkeit bei geringster Motorstärke seines eigenen Systems. In der Tat zeitigte das letztere bei dem Viertel-Liter-Kriterium im September v. J. mit einem Motor von $1^{3}/_{4}$ PS. eine Leistung von 100 km in einer Stunde 31 Minuten.



„Fig. 7. Motosacoche“.

Die Anordnung des Motors an der rechten Hinterradgabel des modernen Diamant-Zweiradrahmens sei zunächst in der Abbildung Fig. 8 gezeigt: Auf der Motorachse ist ein kleines Stirnrad

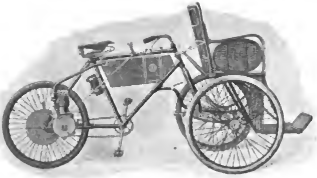


Fig. 8. Knaap-Motorrad.

befestigt, welches in ein grosses der Hinterradnabe unmittelbar eingreift. Die bei einem derartigen direkten Antriebe erforderliche Elastizität im Drehungssinne wird durch Druck- und Zugfedern im grossen Stirnrade gewährleistet, welche in Abbildung 8 kenntlich sind. Die mit „Compression“ bezeichnete Feder wirkt als Druckfeder, die mit „Tension“ bezeichnete als Zugfeder. Es ist also stets ein Voreilen oder Nachbleiben des Zahnkranzes gegen die Hinterradnabe möglich, sodass die Ungleichmässigkeit von einem Kraftimpuls zum anderen hierdurch aufgenommen und nicht auf den Pneumatik des Hinterrades übertragen wird.

Diese Massregel erübrigt sich bei Verwendung einer elastischeren Kraftquelle anstatt des Verbrennungsmotors, also z. B. bei dem in Fig. 10 abgebildeten Dampfmotor-Zweirad „Espujols“. Ich erinnere mich zwar nicht, dasselbe auf dem



Fig. 9. Knaap-Antriebsrad.

Pariser „Salon" gesehen zu haben, doch möge dasselbe bei dieser Zusammenstellung von Neuerungen auf dem Gebiete des Motor-Zweiradwesens hier kurz erwähnt werden. Dasselbe arbeitet also mit genau dem gleichen Zahnradantrieb, wie das vorbeschriebene Knaapsche Motorrad, natürlich ohne Zuhilfenahme der elastischen Federn, weil der Dampfmotor selbst elastisch ist.

Abgesehen von Versuchen, welchen nur rein historisches Interesse zukommt, dürfte dies das erstausgeführte Dampfmotorrad darstellen. Trotzdem ist dasselbe mit allen Chikanen eines modernen Dampffahrzeuges ausgerüstet: sogar der am Sattelrohr

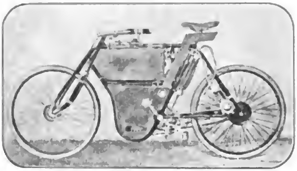


Fig. 10. Dampf-Motorrad „Espujos".

sichtbare Oberflächen-Condensator, aus einer Rohrspirale bestehend, und ein Oelausscheider für das Condenswasser fehlen nicht. Kessel und Brenner sind im unteren Rahmenteil angeordnet und so schmal gehalten, dass sie Beibehaltung des Tretkurbellagers gestatten, letzteres mit gewöhnlichem Kettenantrieb. Vom Kessel führt der Rauchfang für die Heizgase unter den Sattel, wo dieselben nach hinten austreten. Der Dampf geht aus dem oberen Kesselteil zu einem grossen Ventil vor dem Sattel und von hier zu der Dampfmaschine, welche halbschräg an der Verbindungsstrebe zwischen Hinterradachse und Sattelstütze angeschraubt ist. Dieser ist zylindrisch und wird durch Kegelventile gesteuert. Bei 34 mm Bohrung ist der Hub 59 mm und die Umdrehungsgeschwindigkeit kann zwischen 850 und 1300 minutlichen Umdrehungen bei 40 (?) kg per qcm Kesseldruck reguliert werden. Bei niedrigerer Umdrehungszahl leistet er ungefähr 2 PS.

Der Wasserstand im Kessel wird durch eine Schwimmerregulierung so weit als möglich konstant gehalten, der den Zufluss vom Wasserbehälter aus reguliert, welch Letzterer durch eine Pumpe geregelt wird, doch ist durch eine Nebenleitung, welche mehr oder weniger von dem gepumpten Wasser in den Wasserbehälter zurückleitet, die Wasserzufuhr und damit der Dampfdruck regulierbar. Der Brennstoff wird durch Luftdruck in den Brenner gedrückt, welcher durch eine kleine Luftpumpe vorn an der Lenkstange zwischen den Verstärkungsstreben reguliert bezw. erzeugt wird. Der Kessel selbst soll sehr leicht auseinandernehmbar und dabei leicht sein, auch eine verhältnismässig grosse Heizfläche haben. Er gehört zu der Type der Einspritzkessel, besteht aber aus einer Anzahl Doppelstahlrohren, d. h. jedes Rohr besteht aus zwei konzentrischen Zylindern; das Wasser wird in dem inneren Rohr vorgewärmt, während der Dampf in dem Zwischenraum zwischen Innen- und Aussenrohr erzeugt wird.

Das Gesamtgewicht des betriebsfertigen Fahrzeuges soll 48 kg betragen bei 650 mm Raddurchmesser. Der Wasserbehälter fasst 2½ Liter und der Brennstoffbehälter 5½ Liter. Der Brennstoffverbrauch soll auf 100 km Fahrt ungefähr 2½ Liter betragen. Für gewöhnlich erfolgt die Inbetriebsetzung durch Pedalwirkung, damit zunächst etwaiges Condenswasser aus dem Zylinder der Dampfmaschine entfernt wird.

Unter solchen Umständen ist in diesem „Dampfrade" eigentlich ein Vorteil gegenüber gut durchkonstruierten Motorrädern mit Verbrennungsmotoren kaum zu erblicken.

Die Motorboot-Rennen zu Monako.

Der Termin für diese Veranstaltung ist nunmehr auf die Tage vom **5. bis 15. April d. Js.** festgesetzt worden. Zugelassen werden nur Boote, die mindestens acht Tage vor dem Renntage ausgestellt gewesen sind. Nach den bereits im Dezember bekanntgegebenen Anmeldungen wird auf eine ziemlich starke Beteiligung zu rechnen sein. Für den Augenblick scheint es uns von allgemeinerem Interesse, wenn wir im Nachstehendem einiges bezüglich der Klassifizierung der Boote, speziell bezüglich der Klassifizierung nach Cylindervolumen mitteilen, weil die vom **Deutschen Automobil-Club** für das Motorboot-Rennen zu Kiel im Juni d. J. gewählte Klasseneinteilung, über welche wir S. 46 d. H. berichten, von der hier vorliegenden doch zum Teil wesentlich abweicht. Für die Kieler Veranstaltung werden zwar ebenfalls Unterabteilungen in den Klassen nach der Motorenstärke gebildet, jedoch diesbezüglich nur die zuverlässige Angabe derselben seitens der Besitzer gefordert. Für die Rennen zu Monako sind für die Feststellung der Motorenstärke präzise Messungen vorgesehen.

Die Begrenzung der Zylindervolumen ist für diese Regatten wie folgt festgesetzt:

2,5 Liter für Tourenboote von 6½ m Länge.
3,75 Liter für Tourenboote von 8 m Länge;
7,5 Liter für Rennboote von 8 m und Tourenboote von 12 m Länge;
15 Liter für Rennboote von 12 m und Tourenboote von 18 m Länge;
30 Liter für Rennboote von 18 m Länge.

Das Kolbenhubvolumen, wird nach folgender Formel gemessen werden:

$$V = \frac{\pi \cdot D^2 \cdot c \cdot N}{4},$$

worin

D = Zylinderbohrung,
c = Kolbenhub,
n = Zylinderanzahl,
π = 3,1416.

Bohrung oder Durchmesser wird mittels Taster gemessen. Der Kolbenhub wird bei Motoren mit Kompressionshahn über der Motorhaube dadurch gemessen, dass ein Massstab durch die Oeffnung für den Kompressionshahn hindurchgeführt wird, um hiermit den Unterschied zwischen höchster und tiefster Stellung

des Kolbens zu messen unterhalb der Oeffnung für den Kompressionshahn.

Motoren ohne Kompressionshahn an Motorenhaube müssen demontiert werden, damit der Kolbenhub unmittelbar gemessen werden kann.*)

Bei vierzylindrigen Motoren behält sich die Kommission das Recht vor, nur einen Zylinder nach ihrer Wahl zu messen.

Es bleibt den Bewerbern überlassen, der Kommission die Möglichkeit zu gewähren, ihre Motoren zu messen. Ohne dies darf kein Boot starten.

Die obigen Angaben der Motoren werden mit einem Genauigkeitsgrad von $^1/_{10}$ mm gemessen.

Da die Volumina dieselben bleiben für Motoren, die Lampenpetroleum verwenden bezw. einen Brennstoff, dessen Entflammungspunkt über 35° C., so werden Boote, die sowohl beim Anlassen, als auch beim Arbeiten des Motors ausschliesslich einen derartigen Brennstoff verwenden, Gegenstand einer besonderen Klasse und haben dieselben Recht auf Spezialpreise.

Die Boote werden gemessen zwischen den Perpendikeln, Steuer nicht eingeschlossen; es sei denn, dass es gleichzeitig als Propeller dient.

Voraussichtliches Programm für das Bootsrennen.

1. Tag:

1. Rennboote von weniger als 8 m Länge. Strecke ungefähr 150 km. Maximalzeit: 10 Stunden.
2. Tourenboote bis $6^1/_2$ m Länge. Strecke ungefähr 60 km. Maximalzeit: 10 Stunden.

2. Tag:

1. Rennboote von 8—10 m Länge. Strecke: ungefähr 200 km. Maximalzeit: 10 Stunden.
2. Tourenboote von weniger als 8 m Länge mit einem Gesamtzylindervolumen unter 3,75 Liter. Ungefähre Strecke: 75 km. Maximalzeit: 10 Stunden.

3. Tag:

1. Tourenboote von 8—12 m Länge. Maximalzeit. 10 Stunden.
2. Fischereiboote: An Bojen bei 30 km Breite vorbeifahren und zurückkommen. Hierbei darf das Segel und der Motor gleichzeitig benutzt werden.

Definition für Fischereiboote:

Unter Fischereimotorboot soll jedes Motorboot verstanden werden, welches bei einem Marineregister als Fischerboot vor dem 1. November 1903 eingeschrieben war.

Dieses Rennen wird ein „scratch“ oder „handicap“ sein, je nach der Eigenschaft und der Wasserverdrängung der beteiligten Konkurrenten.

4. Tag:

1. Rennboote von 12—18 m Länge. Strecke. etwa 260 km. Maximalzeit: 10 Stunden.
2. Tourenboote von 12—18 m Länge. Strecke: ca. 150 km. Maximalzeit: 6 Stunden.

5. Tag:

Dieser Tag unterscheidet sich von anderen dadurch, dass nur Boote in Wettbewerb treten, die Explosionsmotoren von unbegrenzter Stärke, aber mit Betriebsmaterial aufweisen, dessen Entflammungspunkt über dem des Lampenpetroleums (35° C.) ist.

Da in dieser Klasse kein Vergleich ihrer Stärke mit dem Hubvolumen existieren kann, so bilden diese Boote eine Klasse für sich, in welcher es keine Begrenzung für die Motorstärke gibt, ausser der Möglichkeit, die Motoren in den nachfolgenden Bootslängen unterzubringen:

1. Serie unter 8 m; Strecke 150 km,
2. „ „ 12 m; „ 200 km,
3. „ „ 18 m; „ 250 km.

Tourenboote haben nur die Hälfte dieser Entfernung zurückzulegen.

Maximalzeit für beide 10 Stunden.

40' englisch werden als 12 m gerechnet und 60' englisch für 18 m.

6. Tag.

1. Rennboote-Handikap für mittlere Strecke, bestimmt für Rennboote aller Systeme, die in dem Rennen ihrer jeweiligen Kategorie zugelassen sind. Strecke etwa 50 km Qualifiziert werden alle Rennboote, die die Strecke ihrer Kategorie in der aufgegebenen Zeitbeschränkung zurückgelegt haben.
   Das Handikap wird nicht nach der Totalzeit jedes Bootes in seinem Rennen aufgestellt werden, sondern nach der Zeit seiner beiden besten Läufe. Die Summe dieser Zeiten wird mit 2 multipliziert, und man hat darauf die beste Zeit des Bootes über 50 km. Nach dieser Berechnung wird der Start bestimmt werden, so dass also der Erstankommende Erster bleibt.
2. Tourenboote. Vorgabe: Rennen Monako—Nizza und zurück; für alle Boote, die in ihrer Kategorie qualifiziert sind. Strecke: etwa 70 km. Gleiche Vorgabe. Berechnung wie bei Rennbooten. Gleicher Start und gleiche Preise.
3. Beiboote. Diese Boote müssen von einer Yacht starten, an einer Boje vorbeifahren, anlegen und einen Brief am Qai niederlegen und an Bord der Yacht zurückfahren. Strecke ungefähr 30 km.

7. Tag.

1. Rennboote. Vorgabefahren für Rennboote aller Systeme die in dem Rennen ihrer Serie qualifiziert waren. Strecke. ca. 200 km. Qualifikationszeit ca. 10 Stunden.
2. Hilfsboote mit folgendem Fahrplan: 50 km mit Segeln und stillstehendem Motor, dann 50 km mit Motor bei beigelegten Segeln.

8. Tag.

Dieser Tag wird dem Kilometerrennen und dem Rennen über eine Seemeile gewidmet. Einteilung allgemein und nach Kategorien.

* * *

Für die Bootsrennen von Monako werden nur Boote zugelassen werden, die wenigstens acht Tage vor Mitternacht des Renntages ausgestellt gewesen sind. Für Tourenboote gibt die Kommission von Monako folgende Definition:

Touren- oder Vergnügungsboote werden folgendermassen qualifiziert: 1. Nach ihrer Länge in 3 Serien; 2. in jeder Serie eine Begrenzung der Motorstärke; 3. jedes Boot muss dem Begriff eines Vergnügungsbootes entsprechen durch eine bestimmte Höhe des Freibords und eine bestimmte Anzahl von Plätzen. Die Länge des Bootskörpers wird vom Vorder- zum Hinterende zwischen den Perpendikeln gemessen, Steuer nicht inbegriffen, ausser wenn es gleichzeitig Propeller ist. Ein Vergnügungsboot muss während der Fahrt bequem Raum bieten für eine Anzahl erwachsener Personen, welche gleich ist der Bootslänge in Metern weniger 1, wobei ein jeder Bruchteil des Meters voll zählt. Die Passagiere können durch Ballast ersetzt werden, und zwar 70 kg für jeden fehlenden Passagier. Natürlich muss der entsprechende Raum für die angegebene Anzahl der Personen vorhanden sein. Dieser ist auf 45 cm nach allen drei Dimensionen festgesetzt. Als Höhe des Freibords wird bei Booten ohne Deck, oder solchen, die nur teilweise mit Deck versehen sind, sicherheitshalber die Höhe am Hauptspant angesehen. Diese soll bei aller Belastung nie geringer sein, als 0,20 m + 0,03 . L, worin L die eigentliche Bootslänge darstellt. Der Freibord wird am Hauptspant bei regelmässiger Armierung und Verproviantierung mit Brennstoffen etc. gemessen.

*) Einzuschalten ist hier, dass eine Oeffnung in der Motorenhaube nicht unbedingt für den Kompressionshahn dienen muss: denn manche Motoren haben auch die Zündkerze in der Mitte der Motorenhaube, andere — Flanschen für den Kühlwassermantelabfluss; siehe beispielsweise die Abbildung in der Notiz „de Dion-Motorhaube“ im drittletzten Heft. Wo auch dies nicht zutrifft, ist meistens die Motorhaube abnehmbar.

Berlin—Genua per Motorzweirad.

Tagebuchblätter eines Motorradfahrers.

Von Wolfgang Vogel, Ingenieur.

(Fortsetzung.)

Bozen.

Ich habe unerwünschten Aufenthalt durch den Schuhmacher, der mir meine Stiefel nicht bringt. Diese waren äusserst reparaturbedürftig, obgleich ich doch nicht von Berlin nach Bozen gelaufen, sondern gefahren bin. Hindernd auf die Pünktlichkeit meines Bozener Hans Sachs wirkt der Umstand, dass heute, Montag, und gestern Krieger- oder Schützenfest war. Da ich noch heute in Gegenden mit italienisch sprechender Bevölkerung komme, denn schon in Trient spricht man italienisch, repetiere ich meine trotz gemachter böser Erfahrungen immer noch so gut wie nicht vorhandenen italienischen Kenntnisse. Ich finde nicht viel mehr, als etwa folgende Vokabeln, die für alle vorkommenden Gelegenheiten ausreichen müssen. Aus diesem Grunde lege ich auch jedem Worte, wie der Leser sieht, mehrere Bedeutungen bei: (In Restaurants zu gebrauchen) cameriore = Kelln-e-e-er zahlen! basta = fertig, gut so, abgemacht; ich bin satt; machen Sie, dass Sie fortkommen! (Beim Fahren zu gebrauchen): per X? = Sagen Sie, bitte, ob dieser Weg nach X. führt; gracia, signore (signora) = besten Dank, mein Herr (schönes Fräulein). (Stets zu gebrauchen): multo tropo = Sie beschwindeln mich gar zu sehr. Ich leiste natürlich für Richtigkeit des Vorstehenden in keiner Weise Garantie.

Riva, am Gardasee.

Eigentlich wollte ich nach Rovereto und von dort nach Desenzano fahren. Ich verfuhr mich aber bei Trient und kam anstatt auf die Strasse nach Calliano nach Cadine, indem ich eine längere Steigung erklomm. Oben angelangt, hörte ich, dass ich mich verfahren hatte. Da ich nun aber glücklich den Berg emporgefahren war, wollte ich das nicht umsonst getan haben und beschloss, statt in Rovereto in Riva Nachtquartier zu nehmen. Ich erkundigte mich bei ein paar Viehtreibern nach der Entfernung und meine „Unterhaltung" mit diesen zeigt, wie weit man, selbst mit meinem Italienisch kommen kann, wenn nur die andere Partei die Liebenswürdigkeit hat, sich pantomimisch auszudrücken. Auf meine Frage: „Per Rovereto?" hiess es: „Per Riva!" Ich: „kilometres per Riva?" Der Mann sagt erst: „non capisco!" Da ich aber nicht nachlasse, holt er eine Uhr aus der Tasche, zeigt mit dem Finger rings herum, zählt dann mit den Fingern bis drei und zeigt dabei auf die Beine seines Genossen, d. h. natürlich: Ein gewöhnlicher Sterblicher, wie der da, braucht zu Fuss drei Stunden. Da ich noch nichts gegessen hatte und möglichst schnell bis Riva durchfahren wollte, trank ich in einer kleinen Osteria einige Glas Vermouth und fuhr in beschleunigtem Tempo weiter. Als ich den kleinen Ort Dro durchfuhr, scheuten die Ochsen eines Wagens vor meinem Schnauferl, was ein entsetzliches Geschimpfe des Fuhrmanns veranlasste; auch die biederen Ortsbewohner spendeten mir ihre Segenswünsche. Kaum hatte ich die Leute hinter mir, so bemerkte ich, dass ich meinen Rucksack in der Osteria hatte liegen lassen. Es half nichts, ich musste umkehren. Die freundlichen Einwohner von Dro begrüssten mich mit drohenden Fäusten etc. Ich machte, dass ich schnell durchkam, holte meinen Rucksack und näherte mich abermals der Ortschaft. Da mich das Pusten meiner Maschine von weitem verriet, hatten sich die Leute von Dro schon in Positur gesetzt: der eine hielt einen grossen Knüppel in der Hand, den er mir scheinbar in die Speichen schieben wollte und ein Weib, offenbar die teure Ehehälfte des gekränkten Fuhrmanns, schwang unter Wutgebrüll einen Spaten und suchte mir die Strasse zu versperren. In der sicheren Erwartung, dass sie beim Näherkommen schon fortlaufen würde, steuerte ich gerade auf sie zu. Die Megäre war aber dermassen ergrimmt, dass sie nicht ausbog. Ich musste deswegen mein Rad in kurzer Schwenkung herumreissen und hatte das Glück, dabei im Sattel zu bleiben. Nun kam die ganze Gesellschaft hinter mir her. Die Maschine merkte aber die Gefahr und entschied die Automobiljagd sehr zu Ungunsten der tapferen Jäger.

Ich bin im Hotel Imperial abgestiegen und sitze jetzt auf der weit in den See gebauten Terrasse. Es ist Nacht. Ein leiser Wind gewährt angenehme Kühlung. Ich denke über den hinter mir liegenden Teil der Tour nach. Die Fahrt war schön, obgleich ich in den ersten zwei Tagen durch Staub und Hitze zu leiden hatte, und dann bis zum Brenner von der allerübelsten Witterung verfolgt wurde, trotzdem ich oft durchnässt und frierend auf der Maschine sass und trotzdem mir hier und da ein Berg Schwierigkeiten machte. Das Automobilfahren und zumal das Tourenfahren hat nun doch einmal einen wunderbaren Reiz: Kaum sind die entgegentretenden Schwierigkeiten überwunden — es ist vielleicht noch keine Viertelstunde her — so ist alles, aber auch alles vergessen, man freut sich der schnell dahinfliegenden Maschine, freut sich der Gegend und ist in der besten Stimmung. Jetzt liegen wahrscheinlich die Strapazen hinter mir, denn morgen geht es hinein in das sonnige Italien. Ich bin ja am Gardasee, endlich — endlich am Garda!

Gargnano.

Heut Vormittag fuhr ich mit dem Dampfboot über den See. Verzollt wurde die Maschine bereits in Riva, woselbst ich auch das seinerzeit bei Füssen deponierte Geld zurückerhielt. Die Fahrt über den Garda ist sehr lohnend; die zahlreichen am Ufer liegenden Ortschaften haben einen ausgesprochenen südlichen Charakter. Ich stieg in Gargnano aus, wo die Fahrstrasse wieder beginnt. Ein an der Zündung aufgetretener Isolationsfehler hielt mich aber auf; ich bleibe deswegen in Gargnano im weissen Hirsch zur Nacht. Die Wirtin ist eine Deutsche. Ihr Mann, ein lebhafter Franzose, versah mich mit Anschlussstöpseln und Leitungsdrähten, damit ich meinen Akkumulator an der Lichtleitung laden konnte. Mein Fahrzeug interessierte ihn sehr, und ich musste ihm alles erklären. Er zeigte ein auffallend gutes Verständnis für Einzelheiten, wie die von ihm gestellten Fragen bewiesen. Der lebhafte kleine Mann, der nicht einen Augenblick müssig stehen konnte, hat mir imponiert. Er begriff bei allem, was ich vornahm, sogleich, worauf es ankam, trotzdem er kein Wort Deutsch verstand. Es kam dann auch heraus, dass das Maschinenfach von jeher seine „Stille Liebe" gewesen war. Zum Akkumulatorladen war leider der Strom ungeeignet.

Ich wollte mir gern Oel für die Kugellager kaufen, und da im Hotel niemand wusste, wo es zu haben war, versuchte ich mein Heil auf eigene Faust, indem ich mich an einen Mann wandte, der bei meiner Ankunft (gegen Mittag) im schönsten dolce far niente am Hafen sass und jetzt (gegen Abend) immer noch derselben „Beschäftigung" oblag. Ich erzählte ihm etwas von „Olio", worauf der Biedere mich erst durch fast alle Läden der Ortschaft führte, und als das Gewünschte dort nicht gefunden wurde, mit mir bei mehreren Familien eindrang, unter deren Angehörigen sich ein Radfahrer befinden sollte. Es war aber nirgends Oel zu haben, und ich gab deswegen die Suche auf.

Mailand.

Heut Vormittag brach ich von Gargnano auf. Bis Salo führte mein Weg auf anmutiger Strasse mit häufigen Ausblicken auf den Gardasee durch die sogenannte Garda-Riviera, dann fuhr ich eine Steigung hinauf, von der sich ein schöner letzter Blick auf Salo bot. Es ging nun weiter nach Brescia. Aufenthalt halte ich in einer Ortschaft, wo ein Viehmarkt solche Menschenmassen auf den engen Strassen versammelt hatte, dass ich schieben musste.

Die eigentliche Arbeit des Tages sollte erst hinter Brescia beginnen. Ich hatte die staubigen ausgefahrenen Strassen von früher noch in recht übler Erinnerung, sie waren aber nicht zu umgehen. Die durchfahrene Landschaft ist so annähernd das reizloseste, was man sich denken kann. Abwechslung bietet die Strasse nur dadurch, dass bald die Staubwolken und bald die tiefen Wagengeleise vorherrschen, dazu brennende Sonne, über die ich mich aber nicht beklagte — ich bin gar zu lange im Regen gefahren.

Interessant war es zu beobachten, wie häufiges Oelen die Maschine heute verlangte. Die Ursache hiervon bildet weniger die Hitze, als der entsetzliche Staub, welcher durch das Luftrohr des Vergasers erst in diesen und von dort in den Zylinder kommt und dem Oele schnell die Schmierfähigkeit nimmt. Ein Glück nur, dass das Luftrohr mit einem engen Siebe ausgerüstet ist, sonst hätte es mir gehen können, wie vor drei Jahren, wo auf dieser Strasse das Saugventil unseres Motors durch den Staub lahm gelegt wurde. Es geriet nämlich eine grössere Staubkrume zwischen Sitz und Ventil, so dass dieses stecken blieb. Wir waren beide froh, mein Motor und ich, als wir am Nachmittag buchstäblich von Staub bedeckt in Mailand eintrafen.

Die Hartgummi-Wandung meines Reserve-Akkumulators hat sich auf der Gepäckkonsole durchgescheuert, sodass die Säure heraussickert. Ich hatte ihn vorsichtshalber in einen Gummisack verpackt, der in dem Gepäckkoffer stand. Der Koffer war wohl nicht fest genug angeschnallt, sodass sich erst dieser, dann der Gummisack und schliesslich auch der Akkumulator durchgerieben hat.

Ich brachte den Akkumulator zwecks Reparatur fort und liess auch den andern neuladen, obgleich es eigentlich noch nicht nötig ist. Es ist aber besser, auf Touren einmal zu oft laden zu lassen, als einmal zu wenig!

Abends Rundgang durch die Stadt. Ich fand auf der Post ausser den nachbestellten beiden Saugventilen, die pünktlich eingetroffen waren, auch einige Briefe vor, deren Inhalt sich etwa durch den berühmten Automobilwitz der Fliegenden Blätter „Kehre wenigstens teilweise zurück!" wiedergeben lässt. Es muss wieder irgend ein „sachkundiger" Reporter, der sich ausser auf Theaterrezensionen und „Lokales" auch auf Motorzweiräder versteht, haarsträubende Geschichten berichtet haben.

Mailand.

Heute Vormittag stieg ich wieder einmal pflichtschuldigst auf den Dom, doch ohne des überall lagernden Dunstes wegen viel zu sehen. Dann musste ich auf die Rückkehr des nach meinen Akkumulatoren ausgesandten Hausdieners warten, der endlich kam und dem man in dem „billigen" Geschäfte des Herrn Francesco Sega für „Laden" des einen und Reparieren des anderen Akkumulators 6,50 Lire abverlangt hatte. Die Reparatur bestand aus einem Stück Pech, das man in die wunde Stelle des Hartgummikastens geschmiert hatte. Der Erfolg des sogenannten Neuladens war merkwürdiger Weise nur dadurch kenntlich, dass die ursprünglich 3,8 Volt betragende Spannung auf 3,7 Volt zurückgegangen war. 6,50 Lire sind zwar keine grosse Summe, aber für eine derartige „Leistung" immerhin zu viel. Doch war nichts zu tun, da der Hausknecht schon bezahlt hatte.

Pavia.

Am Spätnachmittage kam ich endlich von Mailand fort. Strasse wieder sehr staubig. Ein Radfahrer, den ich überholte, legte sich hinter meine Maschine. Ich hatte heute keine Eile und fuhr langsam, so dass ich dem Radler nicht davon lief, obgleich er immerhin kräftig treten musste. Wir fuhren so eine Zeit lang hintereinander her, als mein Motor plötzlich abstoppt: das zweite Auslassventil ist gebrochen.

Ich segne meinen guten Stern, der mir diesen Defekt jetzt, wo ich von Mailand her mit Reserveventilen versehen bin, und nicht früher geschickt hat und schiebe mein Fahrzeug mit Hilfe des Kollegen von Tretrade zur nächsten Osteria, wo wir uns mit einander etwas anfreunden. Er ist ein in Menaggio am Como-See ansässiger Weinhändler und befindet sich auf einer Geschäftstour nach Casteggio, woselbst er scheinbar Zutaten zu dem von ihm fabrizierten Vermouthwein einkaufen will.

Er hat sich früher in Paris als Rennfahrer versucht, so erklärt es sich, warum er meinem Motor gut zu folgen vermochte. Er kommt übrigens heut von Lecco. Er spricht anscheinend gut französisch und ich bin froh, wenn er mich mitunter versteht.

Der Auspuffkegel war von der Spindel abgebrochen und zum Unglück in den Zylinder gefallen. Ich suchte vergeblich ihn mittelst einer Drahtschlinge herauszuziehen. Guter Rat war teuer, und ein Abmontieren des Zylinders schien unvermeidlich. Da ich nichts unversucht lassen wollte, drehte ich mit Hilfe meines neu erworbenen Bekannten das ganze Motorrad um. Wir schüttelten es gemeinschaftlich und hatten das Glück, den Kegel ans Tageslicht zu fördern, so dass ich ihn mit den Fingern zu greifen vermochte.

Es muss sehr komisch ausgesehen haben, wie wir beide die schwere Maschine so hielten und aus Leibeskräften schüttelten. Ich hätte gern eine photographische Aufnahme von diesem Augenblick.

Leider war es nicht zu vermeiden, dass bei der beschriebenen Prozedur ein reichliches Quantum Benzin durch die Luftöffnung des Reservoirs ausfloss.

Die Ventilspindel war mit dem Brettnagel-Durchschlag bald entfernt und der Weiterfahrt stand nichts im Wege. Ich bleibe für heute in Pavia, wo auch mein Bekannter übernachtet. Morgen will er mich bis Casteggio begleiten.

(Schluss folgt.)

Technisches über den Edison-Akkumulator.

Im Anschluss an unsere beiden Berichte über Versuchsfahrten mit der neuen Edison-Zelle dürften nachfolgende Einzelheiten und dem Electrical Engineer entnommene Abbildungen interessieren, ebenso wie die weiter unten folgenden letzten Edisonschen Patent-Anmeldungen, da die Angaben hierüber sehr vielseitig sind.

In dem Electrical Engineer veröffentlicht W. Hilbert seinen vor der Institution of Electrical Engineer gehaltenen Vortrag, wonach er

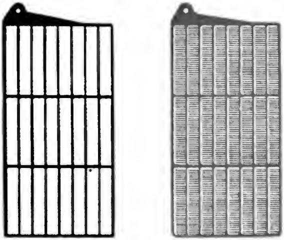


Fig. 1. Gitter der Edison-Automobilzelle.

im letzten Sommer etwa 500 Meilen auf dem mit 38 Edison-Automobilzellen ausgerüsteten Wagen zurückgelegt hat. Seine Feststellungen stimmen im grossen und ganzen mit denen von Mailand, Paris etc. herrührenden Laboratoriums-Berichten überein.

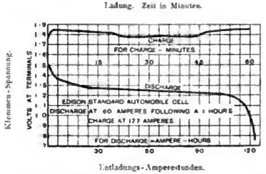


Fig. 3. Edison-Automobilzelle; Ladungskurve für 1 stünd. Ladung bei 177 Amp. mit nachfolgender Entladung bei 60 Amp.

(Die Abscisse gibt die Zeit oben für die Ladung in Minuten, unten für die Entladung in Stunden an.)

ordnet, ohne jedoch die Gefahr eines Kurzschlusses zu zeitigen, da sie aus Stahl und genügend widerstandsfähig sind. Auch sind dieselben durch Gummiisolierung getrennt, wodurch das Ganze eine kompakte Masse bildet, welche den bei Automobilen vorkommenden Stössen gewachsen sein soll. Die komplette Zelle ist 13 Zoll hoch und misst in der Horizontalen 5,1 mal 3,5 Zoll, bei ca. 8 kg Gewicht.

Das Elektrolyt besteht aus einer 20%igen Pottasche-Lösung.

Die elektromotorische Kraft ist 1,33, der innere Widerstand 0,0013 Amp. Bei 60 Amp. beträgt die Kapazität 210 Wattstunden.

Von dem Vortragenden festgestellte Ladungs- und Entladungs-Kurven gibt Fig. 2. Bei den Versuchen soll die Schwankung in der Stromstärke 0,3 bis 0,4% gewesen sein — In die Augen springend ist die grosse Kapazität auch bei starker Entnahme, selbst bei 120 Amp. ist die Kapazität noch 93% der maximalen und bei 200 Amp. noch 82%.

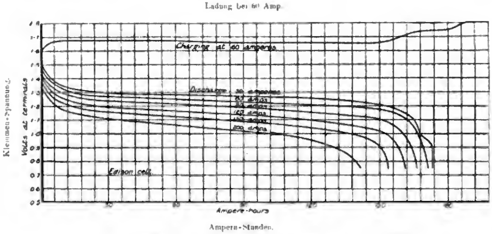


Fig. 2. Ladungskurve bei 60 Amp. und Entladungskurven bei 30—200 Amp.

Die Standard-Automobilzelle enthält 14 pos. und 14 neg. Stahlplatten, welche nickelplattiert sind und ein Gitter mit 24 Löchern bilden. In jedes dieser Löcher ist eine flache Hülse eingefügt, welche die komprimierte aktive Masse trägt. Die Wände dieser Hülsen sind fein durchlöchert, so dass die Flüssigkeit in dieselbe eindringen kann. Auf diese Weise kann der Strom leicht von und an die aktive Masse gelangen. Die positiven und negativen Platten sind gleich, jedoch enthalten die Hülsen der positiven Platten Nickelsuperoxyd, die der negativen fein zerteiltes Eisen. Die Platten sind sehr nahe aneinander ange-

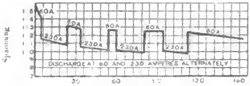


Fig. 4. Entladung bei abwechselnd 60 und 230 Amp.

Auch die „Elastizität" der Zelle, bezw. deren Unempfindlichkeit gegen stark schwankende Stromentnahme soll gross sein, wie Vortragender an Hand der Kurve Fig. 4 nachwies.

Betreffs der Frage des Patentschutzes dürften die nachfolgenden neueren, im Reichsanzeiger veröffentlichten Patentanmeldungen von Interesse sein, welche auf den Namen Th. A. Edison, Lewellyn-Park, V. St. A., eingetragen sind (von einer Veröffentlichung der Patentansprüche musste an dieser Stelle zufolge Bestimmung des K. P. A. vom 13. November 1877 Abstand genommen werden).

21 b. E. 7920. Elektrodenplatte für alkalische Zinksammler.

21 b. E. 7423. Elektrischer Sammler mit unveränderlichen alkalischen Elektrolyten.

21 b. E. 7950. Polelektrode für Akkumulatoren mit der aktiven Masse beigemischtem Graphit.

21 b. E. 7951. Verfahren zur Herstellung für aus Eisen bezw. Eisensauerstoffverbindungen bestehende Elektrode für elektrische Sammler.

21 b. E. 7652. Verfahren zur Herstellung von aus Eisen bezw. Eisensauerstoffverbindungen bestehende Elektrode für elektrische Sammler. Zus. z. Anm. E. 7951.

21 b. E. 7666. Positive Polelektrode für elektrische Sammler mit alkalischen Elektrolyten und in durchbrochenen Metallbehältern eingeschlossener, aus Nickelhydroxyd bestehende Sammlermasse.

21 b. E. 8930. Sammlerelektrode mit in Oeffnungen von Gitterplatten eingesetzten, die wirksame Masse einschliessenden Behältern.

21 b. E. 9266. Metallgefäss mit gewellten Wänden für elektrische Sammler.

Das Motor Car-Gesetz.

In England ist am 1. Januar 1904 das neue Gesetz über den Motorwagenverkehr, the Motor Car Act 1903 in Wirkung getreten und wird bis zum 31. Dezember 1906 Geltung behalten. Es stellt sich nach dem Einführungsschreiben des Local Government Board dar als eine Abänderung des Gesetzes über Strassenlokomotiven rücksichtlich leichter Lokomotiven oder Motor Cars, „welch letzterer Ausdruck in dem neuen Gesetze angewendet wird".

Das Gesetz gibt Vorschriften für: Einschreiben aller Motorwagen behufs leichterer Feststellung der Wagen und ihrer Besitzer; es verlangt einen Fahrerlaubnisschein für jeden, der einen Wagen steuert, und sieht Strafen vor, wenn der Fahrer keinen Erlaubnisschein besitzt, oder letzterer wegen Vergehens gegen dieses Gesetz suspendiert ist. Es bestimmt als höchste Geschwindigkeit 20 Meilen (ca. 32 km) in der Stunde, enthält Verfügungen gegen rücksichtsloses oder nachlässiges Fahren und setzt fest, wo die höchste Geschwindigkeit nicht mehr als 10 Meilen betragen darf, und wo das Fahren beschränkt oder überhaupt verboten wird.

Dies ist in der Hauptsache der Inhalt des Gesetzes, welches eine grosse Anzahl Detailbestimmungen enthält, von denen folgende hervorzuheben sind

Einschreibung.

Die Einschreibung erfolgt bei den counties und kostet für jeden Wagen 20 sh, für jedes Rad 5 sh. Die Bezeichnung Motor Cycle ist im Gesetz nicht erörtert, sie soll aber angewandt werden für Motor Cars, die auf nicht mehr als 3 Rädern laufen und unbeladen nicht mehr als 3 Ctr. wiegen.

Jeder Wagen muss 2 Tafeln haben, eine vorn, eine hinten, auf denselben steht weiss auf schwarzem Grunde der Buchstabe oder die Buchstaben des county und die Nummer, da es nämlich 135 counties gibt, hat der grösste Teil 2 Buchstaben des Alphabets erhalten müssen. Bei Nacht muss die hintere Platte beleuchtet sein.

Fahrerlaubnisschein.

Nach Einschreibung kann der Motorwagen auf öffentlicher Strasse weder vom seinem Besitzer noch von einer anderen Person gesteuert werden, wenn der Lenker nicht einen Erlaubnisschein besitzt. Dieser Schein gilt überall und ist weder an bestimmte Wagen noch an bestimmte Gegenden gebunden und muss auf Verlangen eines Polizeibeamten vorgezeigt werden. Er wird nicht ausgegeben an Personen unter 17 Jahren, für Motorräder nicht unter 14 Jahren, er ist gültig für ein Jahr und kann dann erneuert, aber wegen Vergehen gegen dieses Gesetz zurückgezogen werden. Ein Schein für Motorwagen berechtigt zum Fahren von Motorrädern, aber nicht umgekehrt. Die counties verabfolgen die Scheine auf Ansuchen gegen Zahlung von 5 sh; irgendwelche theoretische oder praktische Kenntnis braucht der Anfordernde nicht nachzuweisen.

Beschränkung der freien Fahrt, rücksichtsloses Fahren.

Die Beschränkung der Geschwindigkeit auf 10 Meilen oder gänzliches Verbot des Verkehrs mit Motorwagen ist Sache der Lokalbehörden.

Wer rücksichtslos oder nachlässig oder zu schnell für die obwaltenden Umstände fährt, so dass das Publikum gefährdet oder der Verkehr gestört wird, ist das erstemal mit 20 Pfund, im Wiederholungsfalle mit 50 Pfund oder je nach Befinden des Gerichtshofes mit Gefängnis bis zu 3 Monaten zu bestrafen. Verweigert der Fahrer einem Polizeibeamten seinen Namen und Adresse, oder ist der Wagen ohne Bezeichnung, so kann der Fahrer ohne weiteres festgenommen werden.

Gewicht der Motorwagen.

Ein einzelner Wagen soll nicht schwerer als 3 Tonnen, mit einem Anhängewagen zusammen nicht schwerer als 4 Tonnen sein; diese Gewichte beziehen sich auf die unbeladenen Wagen. Den Behörden ist die Erhöhung der Gewichtsgrenze, sowie die Festsetzung der Geschwindigkeit für Wagen von mehr als 2 Tonnen Gewicht vorbehalten.

Strafen und gesetzliches Einschreiten

Die Strafen von 20 resp. 50 Pfund oder bis 3 Monate Gefängnis werden ausserdem verhängt:

wegen Fahrens ohne Erlaubnisschein,

wegen gefälschter oder fälschlich anderen Personen überlassener Fahrscheine,

wenn die Bezeichnung des Wagens unkenntlich gemacht oder geworden ist.

Besondere Strafen sind festgesetzt:

bei Verweigerung der Vorzeigung des Fahrscheines bis zu 5 shillings.

Bei einem Unglücksfalle muss der Fahrer stoppen und die geforderten Angaben (Namen, Adresse) machen, andernfalls tritt eine Strafe bis zu 10 Pfund, im Wiederholungsfalle bis zu 20 Pfund oder bis 1 Monat Gefängnis ein.

Bei Vergehen wegen Geschwindigkeitsüberschreitung muss der Betreffende innerhalb 21 Tagen benachrichtigt werden, dass gegen ihn ein Verfahren eingeleitet ist oder wird, da das Gericht nicht für angängig hält, sich nur auf die Meinung eines Zeugen zu stützen.

Die Strafen werden ausserdem auf der Rückseite des Fahrscheins eingetragen, und dieser kann dann nach Befinden des Gerichtshofes auch eine bestimmte Zeit eingezogen oder der Fahrer kann disqualifiziert werden.

Allgemeines.

Counties mit mehr als 10000 Einwohnern sollen die Aufstellung von Warnungstafeln an gefährlichen Stellen, Kreuzungen und steilen Abstiegen veranlassen. Näheres in dieser Beziehung ist vorbehalten.

Herzog.

Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik. Der Vorstand des Museums, Baurat Dr. Oskar von Miller, Rektor Dr. von Dyck und Professor C. von Linde wurden nach Berlin zu einer Audienz bei Sr. Majestät dem Deutschen Kaiser befohlen, welchem sie ein Handschreiben des Protektors des Museums, des Prinzen Ludwig von Bayern, überreichten. Der Kaiser war sehr erfreut über die günstige Entwickelung dieses patriotischen Unternehmens, über den von der Stadt München in Aussicht gestellten schönen Platz und insbesondere auch, dass das Museum aus Norddeutschland, wie z. B. durch die Firma Krupp, eine so kräftige Förderung erfährt.

Se. Majestät sprach die Hoffnung aus, dass das Museum als deutsche Nationalanstalt sich würdig an die Seite der ähnlichen Museen in Paris und London stellen möge, und empfahl insbesondere einen recht tüchtigen Architekten für den Neubau zu wählen, damit das Museum sowohl äusserlich schön, als namentlich auch zweckmässig in seiner Einteilung werde und so die kostbaren historischen Meisterwerke der Naturwissenschaft und Technik würdig aufnehmen könne.

Vereine.

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein. E. V.

Zum Mitgliederverzeichnis:

Neuanmeldungen:

Gemäss § 8 der Satzungen werden hiermit für den Fall etwaigen Einspruchs gegen die Mitgliedschaft bekannt gegeben:

	Eingef. durch
Hermann Heinrich Böker & Co., Gross-Lichterfelde.	O. Conström.
Wilhelm Prinz zu Loewenstein, Drehnow.	H. Riecken.
Oskar Mayer, Kaufmann, **Ueberlingen.**	O. Conström.
Anna Müller, Privatiere, **Berlin.**	Lederer.
Graf A. C. Reventlow-Criminil, Grossherzoglicher Kammerherr, **Neustrelitz.**	Gossi.
Emil Schmelz, 1. Vorsitzender der Deutschen Motorradfahrer-Vereinigung, **Stuttgart.**	O. Conström.
Robert Stock, Rittergutsbesitzer, **Berlin.**	O. Conström.

Neue Mitglieder:

de la Croix, Leutnant d. L., **Berlin,** 20. 1. 04. V.
Wilhelm Kape, Kaufmann, **Klotzsche-Königswald,** 1. 1. 04. V.
H. B. Müller, Dr. jur., **Schönau,** 21. 1. 04. V.
W. A. Th. Müller, Ingenieur der Siemens-Schuckert-Werke, **Steglitz.** 1. 1. 04. V.

Bayerischer Motorwagen-Verein (E. V.) mit dem Sitze in München.

Landesverein für Bayern des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins.

Vorstand:
Frz. H. Jungwirth, Rentier, 1. Vorsitzender,
Friedrich Seck, Ingenieur, II. Vorsitzender,
Gg. Fr. Raab, Ingenieur, Schriftführer und Schatzmeister,
Freiherr von Rotenhan, Oberst z. D., Beisitzer,
Friedrich Reiner, Fabrikbesitzer, Beisitzer.

Die Geschäftsstelle befindet sich jetzt:

München, Nymphenburger Str. 1.

Die Clubabende finden im Restaurant zum „Bauerngirgl", Residenzstrasse, I. Stock, wöchentlich am Dienstag statt. Auswärtige Mitglieder des Mitteleurop. Motorwagen-Vereins sind willkommen.

Magdeburger Automobil-Verein

im Anschluss an den Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein.

1. Vorsitzender: Herr Vizekonsul Richard Fischer.
2. Vorsitzender: Herr Verlagsbuchhändler W. Rathke.
Schriftführer: Herr Kaufmann Carl Rudolph.
Stellvertreter desselben: Herr Kaufmann H. Brehmer.
Kassierer: Herr Dr. Phul.
Stellvertreter desselben: Herr Kaufmann Karl Dietlein.
Fahrwart: Herr Theodor Sauer.

Vereinslokal ist das Hotel Stadt Prag. Zusammenkünfte dortselbst Donnerstags.

Der Verein hielt am 11. Februar unter reger Beteiligung seine erste ordentliche Generalversammlung ab. Die Berichte des Vorstandes boten ein ganz erfreuliches Bild von der Entwickelung und Festigung und den Kassenverhältnissen des Vereins am Schlusse seines Gründungsjahres mit all dem Stürmen und Drängen, welches dabei in der Natur der Sache liegt. Es erfordert Lust und Ausdauer, einen solchen Verein ins Leben zu rufen und auf eine Basis zu bringen, von der aus mit einer günstigen Fortentwickelung gerechnet werden kann. Es wurde nicht ermangelt, diese Anerkennung dem bisherigen Vorstande mit Dank zum Ausdruck zu bringen. Der Vorstand wurde einstimmig wiedergewählt, mit Ausnahme des Schriftführers, Herrn Otto Fleischer, welcher die Annahme einer Wiederwahl von vornherein abgelehnt hatte. An seiner Stelle wurde Herr Kaufmann Carl Rudolph zum 1. Schriftführer gewählt. Das Amt des Fahrwarts wurde Herrn Theodor Sauer übertragen, dessen Wahl allseitig besonders freudig begrüsst wurde mit Rücksicht auf das von Herrn Sauer bekundete grosse Interesse am Automobilwesen und seine stets rege Beteiligung an den Fahrten und Veranstaltungen des Vereins.

Als Delegierter in den Ausschuss des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins wurde Herr Vize-Konsul Richard Fischer gewählt. Die technische Kommission besteht jetzt aus den Herren Konsul Fischer, Carl Dietlein und Maschinenfabrikant Schulz, die Rechtsschutz-Kommission aus den Herren W. Rathke, C. Rudolph und H. Brehmer.

Angenehm berührte die bei den Verhandlungen und Beschlüssen zum Ausdruck kommende Einmütigkeit im Verein. Der Besuch der Vereinsversammlungen war im abgelaufenen Jahre nicht immer so rege, wie es die Sache und das Vereinsinteresse erwünscht machen. Mit der ausgezeichneten Lage des neuen Vereinslokals und dem traulichen Clubzimmer im Hotel Stadt Prag (nebenbei bemerkt mit ausgezeichneten Unterkunftsräumen für Motorwagen) dürfte im neuen Vereinsjahre hierin erfreulicher Wandel geschaffen werden. O. Cm.—

Man verlange Spezial-Prospekte über Dürr-Vergaser. Wiederverkäufer erhalten hohen Rabatt.



Ausgerüstet mit dem neuen

Dürr-Vergaser D. R. P.

(patentiert in allen Kulturstaaten),
kann jeder stationäre und

Automobil-Motor

ohne weiteres und nach Belieben mit

Spiritus, Petroleum Naphtha, Benzin etc.

betrieben werden.

Dürr-Motoren-Gesellschaft m. b. H.
BERLIN SW. 48
Friedrichstr. 16 (Handelsstätte Belleallianee).
Telegramm-Adresse: Dürrmotoren Berlin.
.... Fernsprecher: Amt VI, 2624. ....

A. Neumann
Berlin S., Gitschiner Str. 38, I.

Agentur und Commissions-Geschäft der Automobilbranche.

Fernsprecher Amt 4a No. 7161.

General-Vertreter der Firma V^ve L. Longuemare, Paris.

Vergaser für Benzin und Spiritus.

Neu! **Automatischer Vergaser.** Neu!

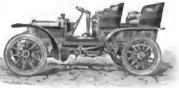
Preisliste verlangen.

HK

SCHIFFS-MOTOREN

HEINRICH KÄMPER
MOTORENFABRIK BERLIN W.35.

Coswiga-Motorwagen.



E. Nacke, Automobilfabrik
Coswig-Sachsen.



„Rapid"

Akkumulatoren- und Motoren-Werke G. m. b. H.

Schöneberg (bei Berlin)
Hauptstrasse 149.

Spezialofferten auf Wunsch.

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein.

Versicherung!

Der Verein hat mit dem **„Allgemeinen deutschen Versicherungs-Verein in Stuttgart"** und mit der **„Transport-Versicherungs-Akt.-Ges. Agrippina in Köln"** Bedingungen vereinbart, welche den **Mitgliedern des M. M.-V.** erhebliche Vorteile sichern:

1) **Für Haftpflicht des Eigentümers.**
2) **Für Haftpflicht der Angestellten.**
3) **Für Unfall des Eigentümers.**
4) **Für Unfall der Angestellten.**
5) **Beschädigung des eigenen Wagens durch Fahr-Unfälle, Kollisionen, Achsenbruch, Radbruch, Umwerfen, Abstürzen, Feuer etc.**

Anträge sind an die Geschäftsstelle des Vereins, Abtheilung für Versicherungen, zu richten.

Bei der Geschäftsstelle des Vereins stehen **den Mitgliedern** zur Verfügung:

1. **Zeitschrift,** Jahrgänge 1902 und 1903, komplett und gebunden zum Preise von je . . . . M. 15.—
2. **Einbanddecken** für die Jahrgänge 1902 und 1903 zum Preise von je . . . . M. 1.25
3. **Güldner,** Fahrzeugmotoren f. flüssige Brennstoffe zum Preise von . . . . M. 4.—
4. **Guide Michelin** . . . .
5. **Michelin,** Fabrikation des Pneumatiks . . . . . .
6. **Jahrbuch** des Deutschen Automobil-Verbandes . .
7. Verzeichnis der **Benzin-Stationen** . . . .
8. Verzeichnis von **„Autol"**-Niederlagen . . . . .

(4.–8.) **Interessenten gratis!**

Digitized by Google

Druck von Pass & Garleb, Berlin W. 35